Atalanta (Mai 1999) 29(1/4): 255-282, Würzburg, ISSN 0171-0079

Die Tagfalter im Gewässerrandstreifen-Projekt ILL, Saarland – einem Gebiet von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung

(Lepidoptera, Rhopalocera)

von

RAINER ULRICH

Eingegangen am 29.I.1998

1. Das Gewässerrandstreifenprogramm ILL

1.1. Vorbemerkungen

Nach mehrjähriger Vorbereitungszeit wurde das Gewässersystem der ILL (ein Mittelgebirgsbach im mittleren Saarland) im November 1992 in das Förderprogramm des Bundes zur „Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung" aufgenommen.
Ziel dieses Förderprogrammes (Gewässerrandstreifenprogramm) ist es, „Gebiete mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz, insbesondere für den Arten- und Biotopschutz dauerhaft zu sichern und nach Maßgabe von naturschutzfachlichen Zielen zu entwickeln."
Das Projektgebiet ILL steht aufgrund seiner Lage am Rand des saarländischen Verdichtungsraumes und einer großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung stellvertretend für einen Großteil der bundesdeutschen Gewässerlandschaft.
Die Gesamtkosten für Grunderwerb, Planung und biotoplenkende Maßnahmen belaufen sich auf rund 38 Millionen Mark bei einer Laufzeit von 10 Jahren. 75% der Kosten trägt der Bund, 15% das Saarland und 10% die fünf Verbandsgemeinden im Zweckverband.
1995 wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan vom Büro Dr. MAAS, Saarlouis (MAAS, 1995), vorgelegt, der eine umfassende Bestandserhebung, die Ableitung der Naturschutzziele und ein Maßnahmenpaket für das Projektgebiet unter besonderer Berücksichtigung der 1023 ha großen Kernzone in den Bachauen beinhaltet. Neben der Erfassung verschiedener Tierartengruppen der Aue (Vögel, Amphibien, Reptilien, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Laufkäfer) erfolgte auch eine genaue Analyse des eigentlichen Gewässers.

1.2. Das Projektgebiet (Abb. 1)

Das gesamte Projektgebiet besitzt eine Größe von ca. 120 km² (mit 1023 ha Kerngebiet in den Bachauen) und liegt in der Mitte des Saarlandes zwischen den Städten Lebach und Ottweiler (Abb. 1). Es entspricht dem hydrologischen Einzugsgebiet der ILL, insgesamt einem Gewässernetz von etwa 150 km (mit 43 einzelnen Bachabschnitten). Landschaftsbestimmend sind die sich entlang der vorhandenen Verkehrswege ausdehnenden Siedlungen (insgesamt 61.000 Einwohner) und die dazwischenliegenden, meist landwirtschaftlich genutzten Flächen. Das offene Landschaftsbild der Auen wird von der Grünlandnutzung, meist in Form einer Mähweide, bestimmt. Dominierend sind Tal-Glatthaferwiesen bzw. Fettweiden, seltener kommen Feucht- und Naßwiesen vor. Feuchtbrachen wie Mädesüß-Hochstaudenfluren, Großseggenrieder,

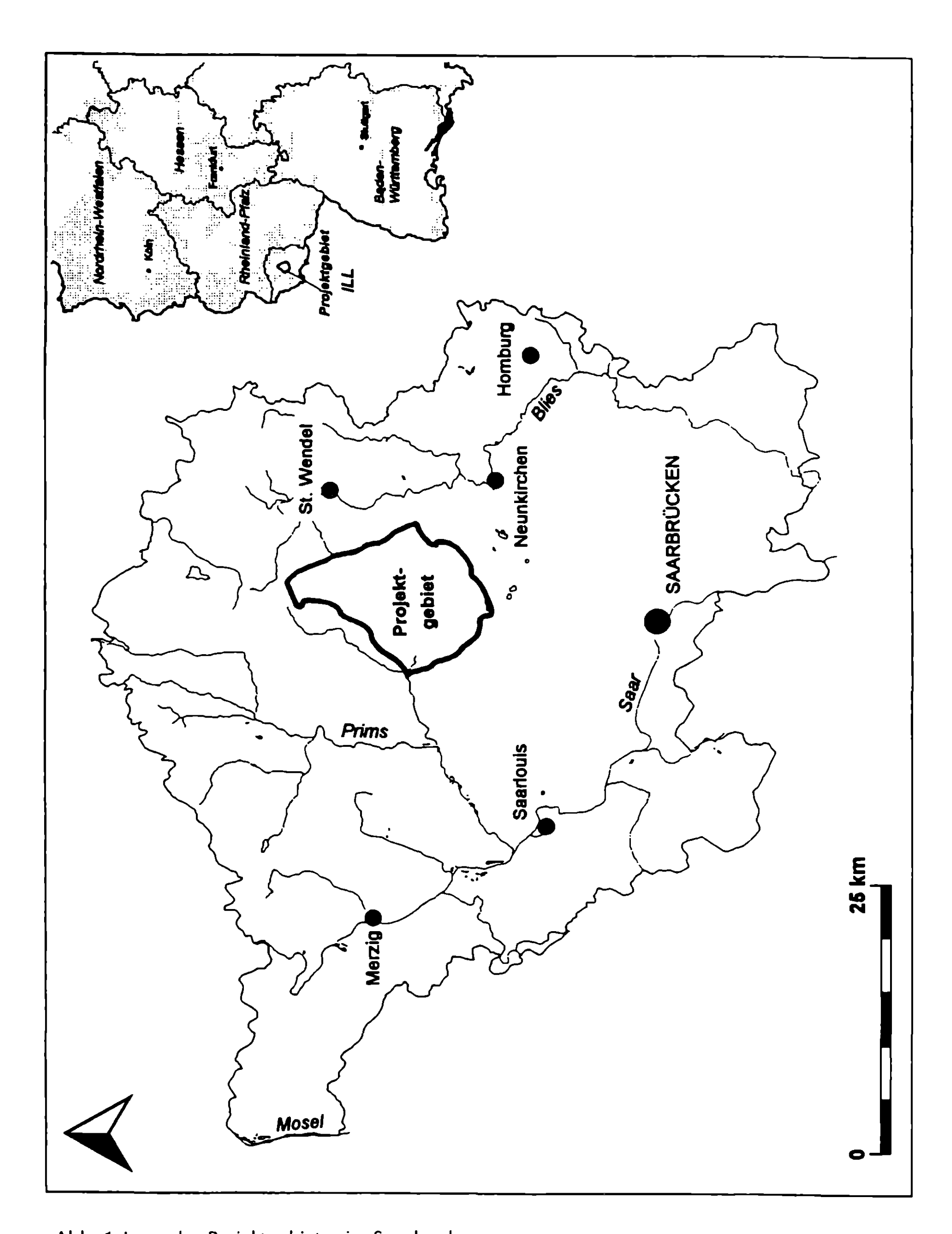


Abb. 1: Lage des Projektgebietes im Saarland.

Waldsimsenfluren, Bach-Röhrichte haben nur einen geringen Flächenanteil und sind meist an kleineren Nebenbächen anzutreffen.
Bei der Biotopkartierung Saarland II aus dem Jahr 1991 wurden 67 Biotope mit 407,9ha als besonders schützwürdig kartiert.
Die ILL ist ein Gewässer 3. Ordnung und trägt den Charakter eines typischen Mittelgebirgsbaches. Sie entspringt in einer Höhe von 395 m und mündet nach knapp 30 km Fließweg bei 220 m in die Theel.

2. Tagfaltererfassung im ILL-Gebiet

2.1 Einführung und Zielsetzung

Das Untersuchungsgebiet „Ill mit ihren Nebenbächen" stellt das mit Abstand am besten auf Tagfalter untersuchte Gebiet im Saarland dar   und zwar schon vor der laufenden Untersuchung im Rahmen des ILL-Renaturierungsprojekts. Es kann aufgrund des ganz intensiven quantitativen Tagfalteruntersuchungsprogramms über mehr als zehn Jahre hinweg (Ulrich, 1982a, 1992a) als eines der bestbekanntesten Gebiete im südwestdeutschen Raum angesehen werden.
Im Rahmen des Pflege- und Entwicklungsplanes ILL-Renaturierung wurde   wie für andere Artengruppen auch – zunächst über die Untersuchung der repräsentativen, auetypischen Lebensräume sowie unmittelbar angrenzender Sonderstandorte möglichst das Gesamtartenspektrum des Kernbereichs ermittelt und beschrieben. Ein Vergleich der Standorte bezüglich der Arten- und Individuenzahl, hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Zeigerarten bzw. seltener und gefährdeter Tagfalter führt zu einer Differenzierung und Bewertung unterschiedlich strukturierter und genutzter Lebensräume. Diese bilden zusammen mit den Erkenntnissen der Autökologie der Arten die Grundlage für die aus der Sicht der Tagfalter anzustrebenden Naturschutzzielsetzungen bzw. die daraus ableitbaren Maßnahmen.

2.2. Methodik

Im Kerngebiet und dem unmittelbar daran angrenzenden Bereich wurden insgesamt 35 Probestellen zur Erfassung der Tagfalter ausgesucht. Die Standorte wurden nach folgenden Kriterien ausgewählt:

- Repräsentativität aller Lebensräume unter Berücksichtigung ihres Flächenanteils und ihrer räumlichen Verteilung
- potentieller Falterreichtum
- wichtige Randbiotope von Tagfaltern, die mit Lebensräumen im Kerngebiet verzahnt sind
- Entwicklungspotential der Fläche.

In den ausgewählten 35 Probeflächen zwischen 220 m und 375 m wurde verteilt auf zwei Jahre (1992: 20 Flächen, 1993: 15 Flächen, zusätzlich zwei Wiederholungsuntersuchungen) nach Tagfaltern geforscht.

Gliederung der 35 Probeflächen in neun Biotoptypen:

feucht-nasse Brachen/Hochstaudenfluren: 3 Standorte
magere, artenreiche Glatthaferbrachen: 4 Standorte
sehr reichstrukturierte Brachen mit Gehölzen: 4 Standorte
strukturenarme Wiesen-Fuchsschwanzwiesen und/oder Weidelgras-Weide: 4 Standorte
strukturenreiche Wiesen-Fuchsschwanzwiesen und/oder Weidelgras-Weide mit nassen Biotopelementen: 8 Standorte
Feucht- und Naßwiesen: 3 Standorte
typische Glatthaferwiesen: 3 Standorte
magere, artenreiche Glatthaferwiesen: 6 Standorte
sehr magere, lückige und heiße, artenreiche Glatthaferwiesen: 5 Standorte

Die Größen der Probeflächen schwanken zwischen 0,2 ha und 4,5 ha.

Der Verfasser untersuchte die Tagfalter in den 35 Biotopen sowohl qualitativ als auch quantitativ auf jeweils vier (die Anzahl wurde vom Auftraggeber vorgegeben) Begängen:

einem Frühjahrsaspekt Mitte/Ende Mai
einem Frühsommeraspekt Mitte Juni
einem Sommeraspekt Mitte/Ende Juli
und einem Spätsommeraspekt Ende August/Mitte September.

Bei den Exkursionen wurden jeweils die beobachteten Falter und ihre Häufigkeiten nach dem vom Autor entwickelten Häufigkeitsschlüssel (Ulrich, 1982a, 1992a), der vom Verfasser schon seit über 20 Jahren bei wissenschaftlichen Tagfalteruntersuchungen angewandt wird, notiert.

Häufigkeitsschlüssel:

Häufigkeitsstufen	Anzahl
0	keine Beobachtungen
1	1 Exemplar
5	2–5 Exemplare
10	6–10 Exemplare
20	11–20 Exemplare
50	21–50 Exemplare
100	51–100 Exemplare
250	101–250 Exemplare
500	251–500 Exemplare
>500	über 500 Exemplare

Mit „≈“ bezeichnete Zwischenstufen geben jeweils die bezeichnete Anzahl an Exemplaren ±10% an. Die Häufigkeit einer Art bezeichnet jeweils die maximal an einem Tag im Untersuchungsjahr festgestellte Individuenzahl – also die maximale auf einem der vier Begänge festgestellte Menge.
Jede der 35 untersuchten Flächen wurde je nach Größe zwischen eineinhalb und dreieinhalb Stunden – in der Regel sogar zweimal – auf einer Route mit einer Streifenbreite von etwa 5 m flächendeckend abgegangen (Transekt-Methode). Zusätzlich wurden erfolgversprechende Biotopstrukturen intensiv untersucht (u. a. auch nach Eiern bzw. Raupen). In jedem Fall ging der

Verfasser die Probeflächen solange ab, „bis über einen längeren Zeitraum hinweg (15–20 Minuten) keine zusätzlichen Arten mehr gefunden werden" (HERMANN, 1992)
Alle in den 35 Probeflächen erfaßten Daten wurden in ein für diese Untersuchung erstelltes, normiertes Aufnahmeblatt eingetragen:

Projekt ILL-Renaturierung
Aufnahmeblatt für Tagfalter, Bearbeiter: Rainer Ulrich
Untersuchungsfläche:

				Datum					
				Witterungsbed.					
Nr	RL	Art, deutscher Name	Art, wiss. Name	Falterformation	1	2	3	4	max.H
1		Gr. Kohlweißling	Pieris brassicae	Allerweltsarten					
2		Kl. Kohlweißling	P. rapae						
3		Admiral	Vanessa atalanta						
4		Distelfalter	Cynthia cardui						
5		Tagpfauenauge	Inachis io						
6		Kleiner Fuchs	Aglais urticae						
7	A4	Schwalbenschwanz	Papilio machaon	Offenlandbew.					
8		Grünader-Weißling	Pieris napi						
9		Gem. Gelbling	Colias hyale						
10		Schachbrett	Melanargia galathea						
11		Gr. Ochsenauge	Maniola jurtina						
12		Gem. Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus						
13	!	Silbriger Perlmuttfalter	Issoria lathonia						
14		Gem. Bläuling	Polyommatus icarus						
15	!	Baumweißling	Aporia crataegi	Windschattenf.					
16		Aurorafalter	Anthocharis cardamines						
17		Leguminosen-Weißling	Leptidea sinapis						
18		Dunkler Waldvogel	Aphantopus hyperantus						
19	!	Gr. Perlmuttfalter	Mesoacidalia aglaja						
20		Br. Feuerfalter	Heodes tityrus						
21		Rotklee-Bläuling	Cyaniris semiargus						
22	!	Pflaumen-Zipfelfalter	Fixsenia pruni						
23	!	Grüner Zipfelfalter	Callophrys rubi						
24	!	Gem. Puzzlefalter	Pyrgus malvae						
25		Braundickkopf, 2 Arten	Thymelicus lineolus/ sylv						
27		Gr. Braundickkopf	Ochlodes venatus						
28		Mauerfuchs	Lasiommata megera	Wärmeliebende					
29	!	Gem. Scheckenfalter	Melitaea cinxia						
30	A4	Magerrasen-Perlmuttfalter	Clossiana dia						
31		*Kl. Feuerfalter*	*Lycaena phlaeas*						
32	!	Dunkler Dickkopf	Erynnis tages						
33	A1	Thymian-Bläuling	Pseudophilotes baton	Hitzeliebende					
34	A3	Malven-Dickkopf	Carcharodus alceae						
35	!	Roter Puzzlefalter	Spialia sertorius						
36	!	Baldrian-Scheckenfalter	Melitaea diamina	Feuchtigkeitsl.					
37	!	Sumpfwiesen-Perlmuttf.	Clossiana selene						
38	!	Mädesüß-Perlmuttfalter	Brenthis ino						
39		Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni	Waldarten					
40	!	Rotbraunes Ochsenauge	Pyronia tithonus						
41	!	Weißbind.Wiesenvögelch.	Coenonympha arcania						
42		Waldbrettspiel	Pararge aegeria						
43	A4	Salweiden-Schillerfalter	Apatura iris						
44	A3	Espen-Schillerfalter	Apatura ilia						
45	A2	Trauermantel	Nymphalis antiopa						
46		Landkärtchen	Araschnia levana						
47		C- Falter	Polygonia c-album						
48	A3	Adippe-Perlmuttfalter	Fabriciana adippe						
49		Kaisermantel	Argynnis paphia						
50	!	Faulbaumbläuling	Celastrina argiolus						
		GESAMTARTENZAHL		Max = 50					
		davon ROTE LISTE		Max = 8					
		davon "bemerkenswert"		Max = 15					

Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen folgt den neuesten saarländischen Publikationen (Schmidt-Koehl, 1989, 1991 und Ulrich, 1992a). Die für Schmetterlingslaien so wichtigen deutschen Namen aller 106 saarländischen Tagfalterarten wurden vom Autor (nach Ulrich, 1992a; Ebert & Rennwald, 1991 und Weidemann, 1995) völlig neu bearbeitet.
In keinem Fall mußten Tagfalter zu Bestimmungszwecken getötet werden!
Der Bearbeitungsstand ist der 1.X.1996.

3. Ergebnisse

3.1. Allgemeines und Gesamtartenliste

Insgesamt wurden 50 verschiedene Tagfalterarten mit Individuenzahlen von bis zu 250 Exemplaren pro Art und Standort im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Dabei schwankten die Artenzahlen in den einzelnen Biotopen zwischen 8 (Eppelborn - Illaue, zugleich größter Biotop) und 34 (Urexweiler - Illaue).
Die Gesamtartenzahl und die Artenzahlen in den einzelnen Standorten liegen für ein Gebiet dieser Größe und mit einer derartigen Biotopausstattung im Rahmen des Erwarteten.
Als „bemerkenswert“ wird eine Art eingestuft, wenn sie im Naturraum „Prims-Blies-Hügelland“ bzw. in einem benachbarten, ähnlich ausgestatteten Naturraum im mittleren Saarland

in geringen Individuenzahlen auftritt;
im Rückgang begriffen ist;
nur lokal oder spärlich verbreitet ist oder
eine starke Bindung an einen speziellen Lebensraumtyp zeigt.

Gesamtartenliste der Tagfalter des Projektgebiets (1992 und 1993) mit bemerkenswerten Arten sowie dem Gefährdungsgrad in der BRD und im Saarland (Blab et al., 1984; Schmidt-Koehl & Ulrich, 1988)[1]:

Allerweltsarten				
1	Großer Kohlweißling	*Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758)		
2	Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)		
3	Admiral	*Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)		
4	Distelfalter	*Cynthia cardui* (Linnaeus, 1758)		
5	Tagpfauenauge	*Inachis io* (Linnaeus, 1758)		
6	Kleiner Fuchs	*Aglais urticae* (Linnaeus, 1758)		
Offenlandbewohner				
7	Schwalbenschwanz	*Papilio machaon* Linnaeus, 1758	A4	BRD A3
8	Grünader-Weißling	*Pieris napi* (Linnaeus, 1758)		
9	Gewöhnlicher Gelbling	*Colias hyale* (Linnaeus, 1758)		
10	Schachbrett	*Melanargia galathea* (Linnaeus, 1758)		
11	Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758)		

1 inzw. Neufassungen: Pretscher (1998) für Deutschland und Ulrich & Caspari (1997) für das Saarland.

12	Gewöhnliches Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)		
13	Silbriger Perlmuttfalter	*Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)	!	
14	Gewöhnlicher Bläuling	*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)		
Windschattenfalter				
15	Baumweißling	*Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)	!	BRD A4
16	Aurorafalter	*Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)		
17	Schmalflügel-Weißling	*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)		
18	Dunkler Waldvogel	*Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)		
19	Großer Perlmuttfalter	*Mesoacidalia aglaja* (Linnaeus, 1758)	!	
20	Brauner Feuerfalter	*Heodes tityrus* (Poda, 1761)		
21	Rotklee-Bläuling	*Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775)		
22	Pflaumen-Zipfelfalter	*Fixenia pruni* (Linnaeus, 1758)	!	
23	Grüner Zipfelfalter	*Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758)	!	
24	Gewöhnlicher Puzzlefalter	*Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)	!	
25	Braundickkopf (2 Arten)	*Thymelicus lineolus* (Ochsenheimer, 1808)/ *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)		
27	Großer Braundickkopf	*Ochlodes venatus* (Bremer & Grey, 1853)		
Wärmeliebende Arten				
28	Mauerfuchs	*Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767)		
29	Gewöhnlicher Scheckenfalter	*Melitaea cinxia* (Linnaeus, 1758)	!	
30	Magerrasen-Perlmuttfalter	*Clossiana dia* (Linnaeus, 1767)	A4	BRD A4
31	Kleiner Feuerfalter	*Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)		
32	Dunkler Dickkopf	*Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)	!	
Hitzeliebende Arten				
33	Thymian-Bläuling	*Pseudophilotes baton* (Bergsträsser, [1779])	A1	BRD A2
34	Malven-Dickkopf	*Carcharodus alceae* (Esper, [1780])	A3	BRD A3
35	Roter Puzzlefalter	*Spialia sertorius* (Hoffmannsegg, 1804)	!	BRD A4
Feuchtigkeitsliebende Arten				
36	Baldrian-Scheckenfalter	*Melitaea diamina* (Lang, 1789)	!	BRD A3
37	Sumpfwiesen-Perlmuttfalter	*Clossiana selene* ([Denis & Schiffermüller], 1775)	!	
38	Mädesüß-Perlmuttfalter	*Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)	!	BRD A4
Waldarten				
39	Zitronenfalter	*Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)		
40	Rotbraunes Ochsenauge	*Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1771)	!	BRD A3
41	Weißbindiges Wiesenvögelchen	*Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761)	!	
42	Waldbrettspiel	*Pararge aegeria* (Linnaeus, 1758)		

43	Salweiden-Schillerfalter	*Apatura iris* (LINNAEUS, 1758)	A4	BRD A3
44	Espen-Schillerfalter	*Apatura ilia* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	A3	BRD A3
45	Trauermantel	*Nymphalis antiopa* (LINNAEUS, 1758)	A2	BRD A3
46	C-Falter	*Polygonia c-album* (LINNAEUS, 1758)		
47	Landkärtchen	*Araschnia levana* (LINNAEUS, 1758)		
48	Adippe-Perlmuttfalter	*Fabriciana adippe* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	A3	BRD A3
49	Kaisermantel	*Argynnis paphia* (LINNAEUS, 1758)		
50	Faulbaum-Bläuling	*Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)	!	

Für nachfolgende Tagfalterarten liegen zwar Nachweise aus dem Projektgebiet vor (ULRICH, 1982a, 1992a), die betreffenden Tagfalter konnten aber in den Jahren 1992 und 1993 in den 35 Probeflächen des Projektgebiets nicht beobachtet werden. Bei Arten, die nur außerhalb der Auen des Kernbereichs flogen, sind die Nummern eingeklammert. Jahreszahlen hinter den Arten bezeichnen das Jahr des letzten Nachweises im 40 km² großen Untersuchungsgebiet „Umgebung Illingen" (Untersuchungszeitraum: 1970 bis heute).

Ältere Falternachweise im Projektgebiet (1970–1993, aus dem Gebiet „Umgebung Illingen", nach ULRICH, 1982a, 1992a)

Allerweltsarten				
51	Wander-Gelbling	*Colias crocea* (GEOFFROY, 1785)	!	
Windschattenfalter				
52	Frühlings-Mohrenfalter	*Erebia medusa* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775)	A3 (1970)	
Wärmeliebende Arten				
(53)	Braunauge	*Dira maera* (LINNAEUS, 1758)	A2 (1971)	
54	Grünbestäubter Bläuling	*Glaucopsyche alexis* (PODA, 1761)	A3	BRD A3
(55)	Argus-Bläuling	*Plebejus argus* (LINNAEUS, 1758)	! (1982)	
Hitzeliebende Arten				
56	Skabiosen-Scheckenfalter[2]	*Eurodryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775)	! (1979)	BRD A3
(57)	NICKERLS Scheckenfalter	*Mellicta aurelia* NICKERL, 1850	!	
(58)	Thymian-Ameisen-Bläuling	*Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758)	A4 (1976)	BRD A2
(59)	Silber-Bläuling	*Lycaena coridon* (PODA, 1761)	! (1979)	
Feuchtigkeitsliebende Arten				
56	Skabiosen-Scheckenfalter[3]	*Eurodryas aurinia* (ROTTEMBURG, 1775)	! (1979)	BRD A3
60	Lilagold-Feuerfalter	*Heodes hippothoe* (LINNAEUS, 1761)	A1 (1974)	BRD A3

2 fliegt im Saarland in zwei Falterformationen.
3 fliegt im Saarland in zwei Falterformationen.

Waldarten

61	Großer Eisvogel	*Limenitis populi* (LINNAEUS, 1758)	A2	BRD A2
62	Kleiner Eisvogel	*Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1764)	A3	BRD A3
63	Großer Fuchs	*Nymphalis polychloros* (LINNAEUS, 1758)	A3	BRD A3
64	Silberfleck-Perlmuttfalter	*Clossiana euphrosyne* (LINNAEUS, 1758)	A3 (1982)	
65	Nierenfleck-Zipfelfalter	*Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758)	!	
66	Blauer-Eichen-Zipfelfalter	*Quercusia quercus* (LINNAEUS, 1758)	!	
67	Brauner-Eichen-Zipfelfalter	*Satyrum ilicis* (ESPER, 1779)	!	BRD A3

Das vergleichsweise vollständige Arteninventar bei den eher euryöken Allerweltsarten, den Offenlandbewohnern und Windschattenfalter war ebenso zu erwarten wie die geringen Artenzahlen im Projektgebiet bei den Wärme- und Hitzeliebenden. Da schon der Naturraum „Prims-Blies-Hügelland" kaum mehr trockene Magerrasen aufweist, waren diese in den Auen des Projektgebiets noch rarer. Nur einige wenige, sich direkt an die Auen des Kernbereichs anschließende trockene Hänge (insbesondere der Biotop 15 Alsweiler-Bruchelsbach/Trockenhang) beherbergten teilweise überraschend seltene Arten: So gelang im „oberen Merchtal" (B 9) nach 22 Untersuchungsjahren erstmals der Nachweis des Magerrasenrasen-Perlmuttfalters (*Clossiana dia*) für den Raum „Umgebung Illingen" Die Art wurde auch im besagten B 15 - knapp außerhalb des Gebiets „Umgebung Illingen" - beobachtet. *Die* Sensation war der Neunachweis des „vom Aussterben bedrohten" (SCHMIDT-KOEHL & ULRICH, 1988) Thymian-Bläulings (*Pseudophilotes baton*) auf dem gleichen Trockenhang (Abb. 8).

Aufgrund der geringen Anzahl baumbestandener Lebensräume in den Auen (echte Auwälder fehlen völlig) konnte nur mit einer mittleren Arteninventar dieser Falterformation gerechnet werden. Wald-Tagfalter fliegen vor allem in den feuchten Laubwäldern an den Oberläufen der Quellbäche (z. B. B 30, Dirmingen-Frankenbachtal) und den am Waldrand gelegenen, in diese Quellbäche entwässernden, Feucht- und Naßwiesen (z. B. B 27,28 Marpingen-Bärenbest). Die in der Regel einreihigen Bachsäume aus Erlen und Weiden beheimaten demgegenüber nur wenige Waldarten.

Die für die Auen an sich typische Formation der Feuchtigkeitsliebenden ist nur mit drei Arten vertreten: Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), Mädesüß-Perlmuttfalter (*Brenthis ino*), Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Clossiana selene*). Mit Ausnahme der letzten Art weisen diese allerdings eine erfreulich weite Verbreitung auf den Feuchtwiesen und -brachen des Projektgebiets auf. Die ehemals im Projektgebiet verbreiteten Arten Skabiosen-Scheckenfalter (*Eurodryas aurinia*) und Lilagold-Feuerfalter (*Heodes hippothoe*; ULRICH, 1992a) sind offensichtlich von hier verschwunden.

3.2. Seltene und bemerkenswerte Arten

Insgesamt konnten 50 Arten im Projektgebiet nachgewiesen werden, von denen im Saarland acht, in der BRD sogar 13 Arten als „in ihrem Bestand gefährdet" angesehen werden. Zusätzlich zu den acht saarlandweit gefährdeten Tagfaltern wurden noch 15 als „bemerkenswert" bewertet.

Offenlandbewohner

Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*): A4, BRD A3 - in 10 der 35 Probeflächen nachgewiesen

Der Schwalbenschwanz ist als Wanderfalter im gesamten Offenland des Naturraums und des Saarlandes verbreitet. Besonders ist er beim Blütenbesuch in Gesellschaft mit dem Gew. Gelbling und dem Wander-Gelbling auf blühenden Rotklee- und Luzernefeldern anzutreffen. Eiablagen wurden 1992 im Untersuchungsgebiet an verkümmerten Pflänzchen der Wilden Möhre (*Daucus carota*), aber auch in der Naßwiese in B 28 an Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) beobachtet. In Gärten beobachtete der Verfasser den Falter häufig an Schmetterlings-Flieder (*Buddleia davidii*) saugend und sah die ♀♀ an verschiedenen Doldengewächsen (Möhre, Dill, Petersilie) ihre Eier ablegen.
Der Bestand der Art ist im Naturraum hauptsächlich durch die Aufgabe der Nebenerwerbslandwirtschaft (Wegfall der Rotklee- und Luzernefelder) und die damit einhergehende Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie die hohen Stickoxidgaben aus der Luft gefährdet.
So kann beispielsweise das relativ schwere, große Schwalbenschwanzweibchen nicht mehr in die dichte Vegetation eindringen, um an verkümmerten Doldenblütlern seine Eier abzulegen. Die hier grob geschilderten negativen Auswirkungen der Wieseneutrophierung durch den Luftstickstoff (NORDDEUTSCHE NATURSCHUTZAKADEMIE, 1989) sind im mittleren Saarland die Hauptrückgangsursache für die meisten Tagfalter der Freiflächen, insbesondere die Wärme- und Hitzeliebenden.

Windschattenfalter

Baumweißling (*Aporia crataegi*): !, BRD 4 - nur in 1 Probefläche (von 35)

Der Baumweißling ist im Saarland zwar weit verbreitet, wird in den letzten Jahren regelmäßig aber nur noch in den Kalk-Halbtrockenrasen der Muschelkalklandschaften und in den Tälern des Nordsaarlandes beobachtet. Im Naturraum ist er eine ausgesprochene Rarität, die hier bis 1979 v. a. auf sonnigen, mit Büschen bestandenen brachgefallenen Hängen flog. Der Falter ist im Saarland auch in nährstoffarmen, windgeschützten Wiesentälern anzutreffen. 1979 konnte der Verfasser in Marpingen-Bärenbest (B 27) 1 ♀ bei der Eiablage auf Weißdorn beobachten. Die Zeiten, in denen er massenhaft auftrat und in Obstgärten „schädlich" wurde, scheinen im Saarland der Vergangenheit anzugehören.
Die Art ist wie der Silbrige Perlmuttfalter ein Binnenwanderer erster Ordnung, Aussagen über die Bestandsentwicklung sind deshalb auch hier schwer möglich. Auffällig ist jedoch, daß ich die Art in der „Umgebung Illingen", wo ich sie 1977-1979 noch regelmäßig in drei Biotopen nachwies, seitdem gerade noch in fünf Exemplaren beobachten konnte. Der bodenständige Wanderfalter Baumweißling gehört somit im Saarland auf eine neu zu definierende Vorwarnliste.

Großer Perlmuttfalter (*Mesoacidalia aglaja*): ! - 3 Probeflächen

Der Falter ist im Saarland weit verbreitet, tritt aber immer in geringen Individuenzahlen auf. Im Naturraum kommt er immer nur vereinzelt vor allem im Windschatten von Waldrändern

und buschigem Gelände vor. Bis auf ein feuchten Hang am Waldrand des Wustweiler Seelbachs in der Umgebung Illingen gibt es nur Einzelnachweise. Seit 1980 liegt nur noch eine Beobachtung vor.

Pflaumen-Zipfelfalter (*Fixenia pruni*): ! - 2 Probeflächen

Die Art ist im Saarland nur lokal verbreitet. Sie tritt nur vereinzelt auf, wohl vor allem in den mit Gebüsch durchsetzten Muschelkalklandschaften. Auch in der Umgebung Illingen wurden bis auf größere Population von etwa 15 Ex. (1979, B 31, Dirmingen-Frankenbach/Laubwald) immer nur einzelne Falter nachgewiesen. „Im Prims-Blies-Hügelland saugt die Art ausnahmslos an blühenden Himbeeren (ULRICH, 1982), im Bliesgau an Liguster [SCHMIDT-KOEHL, 1977]" (ULRICH, 1988a). Eine der zwei Falterbeobachtungen im Projektgebiet gelang bezeichnenderweise an einer blühenden Ligusterhecke, die ein Gartengrundstück einfriedet.

Grüner Zipfelfalter (*Callophrys rubi*): ! - 3 Probeflächen

Obwohl der Grüne Zipfelfalter ehemals auch in der Umgebung Illingen weit verbreitet war, gelangen nach 1980 nur noch wenige Einzelnachweise. Ebenso negativ sieht die Tendenz im Saarland außerhalb der Muschelkalkgebiet aus: Der Bestand geht kontinuierlich zurück! Die Zipfelfalterart gehört im Saarland mittlerweile zumindestens auf die Vorwarnliste.

Gewöhnlicher Puzzlefalter (*Pyrgus malvae*): ! - 15 Probeflächen

Es handelt sich um eine im Saarland weit verbreitete Art, die auch im Prims-Blies-Hügelland an vielen Stellen nachgewiesen werden konnte. Der Falter bevorzugt kleinräumige Habitate, insbesondere lückige, offenerdige Störstellen (Gräben, Wegränder, Böschungen, Hänge), blütenreiche Säume sowie magere blumenreiche Wiesen.
Die Populationen des Gew. Puzzlefalter werden in der Umgebung Illingen deutlich individuenärmer. Außerdem sind einige der Bestände erloschen. Auch im übrigen Saarland deutet sich dieser Trend an.

Wärmeliebende Arten

Gewöhnlicher Scheckenfalter (*Melitaea cinxia*): ! - 7 Probeflächen

Der Gew. Scheckenfalter war im Saarland und im mittleren Saarland lokal verbreitet. Durch einen Kälteeinbruch Ende April 1981 mit einer fünf Tage anhaltenden geschlossener Schneedecke in weiten Teilen des Saarlandes brach der Bestand der Art durch das Absterben der Raupen fast völlig zusammen (ULRICH, 1992a). Mit Ausnahme der auch kleinklimatisch begünstigteren Muschelkalklandschaften konnte sich der Scheckenfalter von diesem Bestandseinbruch bis heute nicht erholen: Außerhalb der Kalklandschaften ist er mittlerweile eine Rarität geworden! Von den ehemals sieben Lebensräumen in der Umgebung Illingen (mit bis zu H ≈50) ist heute nur noch einer mit 1-2 beobachteten Ex. besetzt.

Magerrasen-Perlmuttfalter (*Clossiana dia*): A4, BRD A4 – 1 Probefläche

Im Saarland ist der Falter hauptsächlich auf den Kalk-Halbtrockenrasen der Muschelkalklandschaften beheimatet. Flugstellen aus den anderen Landesteilen sind äußerst selten. Die beiden im Rahmen der Untersuchungen für dieses Projekt neuentdeckten Habitate sind die ersten Nachweise im Naturraum.

Dunkler Dickkopf (*Erynnis tages*): ! – 3 Probeflächen

Die Art war im Saarland ehemals weit verbreitet, tritt aber seit etwa einem Jahrzehnt außerhalb der Muschelkalklandschaften nur noch lokal auf. Auch die ehemals zahlreichen Populationen im Naturraum sind seit Beginn der 80er Jahre zum Großteil erloschen. In der Umgebung Illingen war von einst sieben Lebensräumen seit 1983 kein Biotop mehr besiedelt.
Der unauffällige Dickkopffalter, der aufgrund seiner im Flug fliegenähnlichen Gestalt häufig übersehen wird, liebt windgeschützte, trockene, sonnige, lückige Plätze von niedrigem Bewuchs. Insbesondere ist er auf brachgefallenen Störstellen wie Böschungen und Gräben anzutreffen. Er liebt ähnliche Örtlichkeiten wie der Gew. Puzzlefalter und der Malven-Dickkopf, mit denen er häufig zusammen fliegt. Insgesamt ist er noch wärmeliebender als die ersterwähnte Art. Die Habitate des Dunklen Dickkopfs sind, wie auch der beiden anderen Dickkopffalter, häufig sehr klein.

Hitzeliebende Arten

Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*) (Abb. 8): A1, BRD A2 – 1 Probefläche

Der Thymian-Bläuling ist der mit Abstand interessanteste und seltenste aller 50 im Projektgebiet nachgewiesenen Tagfalter! Er tritt im Saarland nur sehr lokal und selten auf. Ein aktueller Neunachweis eines ♂ wurde 1989 von Merzig bekannt.
Der Bläuling fliegt sowohl auf Kalk- als auch auf Silikat-Magerrasen und zwar vorzugsweise an trockenen, sonnenbeschienenen felsigen Hängen mit reichlichem Vorkommen von Feld- oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegoides*). „*P. baton* trifft an keiner einzigen Stelle des Landes mit der – nach Literaturangaben oft einzigen! – „Futterpflanze" Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*) zusammen, immer dagegen mit dem sehr viel weiter verbreiteten Feld- oder Arznei-Thymian (*Thymus pulegoides*). *T. serpyllum* ist eine reine „Sandpflanze", *T. pulegoides* dagegen wächst vor allem in lückigen Magerrasen und Magerweiden aller Art, also inbesondere auf Wacholderheiden. Die *Thymus*-Arten sind recht schwierig zu bestimmen, wobei *T. pulegoides* eine erfreuliche Ausnahme macht: im Gegensatz zu den anderen Arten ist die Stengelbehaarung nicht flächig, sondern auf die vier Stengelkanten beschränkt (Ebert & Rennwald, 1991).
Der Flugplatz des Thymian-Bläulings im Projektgebiet, ein ausgesprochen lückiger, heißer Trokkenhang am Alsweiler Bruchelsbach (B 15) mit viel Thymian, entspricht der Habitatbeschreibung aus Baden-Württemberg recht gut, so daß zumindest gehofft werden kann, daß es sich beim nachgewiesenen ♂ nicht um ein vertriftetes Exemplar handelt.

Malven-Dickkopf (*Carcharodus alceae*): A3, BRD A3 – 5 Probeflächen

Der Malven-Dickkopf war ehemals im gesamten Saarland verbreitet, ist aber in den letzten Jahren an vielen Flugstellen verschwunden. Die Art flog in der Umgebung Illingen ehemals an sieben Örtlichkeiten, konnte aber nach 1982 zehn Jahre lang nicht mehr nachgewiesen werden. Wie alle „dunklen" Dickkopffalter ist Malven-Dickkopf ein Falter, der leicht übersehen wird. Viel leichter gelingt der Artnachweis durch das Absuchen der auffälligen Falterfutterpflanzen: den Moschus-Malven (*Malva moschata*). Durch systematisches Untersuchen dieser Blumen nach Raupen konnte der Verfasser den Malven-Dickkopf an einigen – vorher vermeintlich verwaisten – Biotopen wiederfinden. Der Malven-Dickkopf fliegt auf ähnlichen Flugstellen wie der Dunkle Dickkopf, ist aber noch wärmeliebender.
Trotz einiger neuer Nachweise scheint die Art saarlandweit seltener zu werden und ist deshalb als gefährdet einzustufen.

Roter Puzzlefalter (*Spialia sertorius*): !, BRD A4 – 1 Probefläche

Die Art bevorzugt im Saarland die trockenwarmen Gebiete der Muschelkalklandschaften. Er ist hier weit verbreitet, tritt aber nirgends (mehr) häufig auf (H 5). Außerhalb der Kalkgebiete ist er eine seltene Ausnahmeerscheinung: Bisher gelangen dem Autor erst zwei Nachweise in der Umgebung Illingen. Der Rote Puzzlefalter kann allerdings im Freiland nur bei genauem Hinsehen vom Gew. Puzzlefalter unterschieden werden, wodurch vielleicht der ein oder andere Falter der Registrierung entgeht.
Der Bestand des Puzzlefalters ist gegenwärtig (noch) gesichert, wenn auch eine allgemeine Abnahme der Individuenzahlen an den Flugstellen zu registrieren ist (vgl. SCHMIDT-KOEHL, 1977a und ULRICH, 1988a).

Feuchtigkeitsliebende Arten

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) (Abb. 5): !, BRD A3 – 14 Probeflächen

Die Scheckenfalter-Art war im Saarland außerhalb der Kalklandschaften an feuchten Örtlichkeiten weit verbreitet. Er fliegt auf feuchten bis nassen Wiesen, bevorzugt im oder am Wald und ist vor allem in höherer Vegetation anzutreffen insbesondere in feuchten Wiesen, die erst kurze Zeit brachfielen. Wichtig ist, daß die Flächen vor Wind geschützt sind. Erstaunlicherweise dringt die Art wie der Skabiosen-Scheckenfalter in den letzten Jahren auch in die Kalk-Halbtrockenrasen vor.
Im Naturraum konnte die Art an vielen Biotopen beobachtet werden. In den 80er Jahren erlitt sie aber einen starken Bestandseinbruch, von dem sie sich jedoch Anfang der 90er wieder erholte.
Durch die Trockenlegung und Umwandlung von Feuchtwiesen in Wirtschaftsgrünland (Intensivierung) verlor der Baldrian-Scheckenfalter im Saarland viele seiner Habitate. Er ist eine Art der Vorwarnliste.

Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Clossiana selene*) (Abb. 7): ! – 4 Probeflächen

Die Art ist im gesamten Saarland in der Nähe feuchter Stellen weit verbreitet. Auch in der Umgebung Illingen traf der Autor sie an zahlreichen Flugplätzen an. In den letzten Jahren zeigt gerade diese feuchtigkeitsliebende Art jedoch einen erschreckenden Bestandsrückgang: Sie konnte seit 1985 hier kaum noch nachgewiesen werden. Der Sumpfwiesen-Perlmuttfalter ist auf feuchten Wiesen – bevorzugt in Waldnähe – beheimatet. Er fliegt häufig in Gesellschaft mit dem Baldrian-Scheckenfalter und dem Mädesüß-Perlmuttfalter.
Vor allem durch Brachfallen aber auch durch Trockenlegung von Feuchtwiesen bzw. ihre Intensivierung ist die ehemals weit verbreitet Art an vielen Flugstellen verschwunden. Sie sollte im Saarland wohl neu in die Rote Liste aufgenommen werden.

Mädesüß-Perlmuttfalter (*Brenthis ino*): !, BRD A4 – 20 Probeflächen

Die Art ist im Saarland vor allem im Saar-Nahe-Bergland und im Hunsrück weit verbreitet und an ihren Flugstellen teilweise erfreulich zahlreich vertreten. Sie ist die Charakterart der Mädesüß-Hochstaudenfluren (Raupenfutterpflanze), benötigt jedoch zusätzlich in der näheren Umgebung Nektarpflanzen (bevorzugt die Wiesen-Flockenblume, *Centaurea jacea*). In der Umgebung Illingen ehemals die seltenste der im Projektgebiet nachgewiesenen drei feuchtigkeitsliebenden Arten, hat sie offensichtlich vom Brachfallen vieler Feuchtwiesen profitiert und neue Lebensräume besiedelt.
Da gerade die Mädesüß-Hochstaudenfluren im Saarland eher zunehmen, ist der Bestand der Art gegenwärtig gesichert.

Waldarten

Rotbraunes Ochsenauge (*Pyronia tithonus*): !, BRD A3 – 8 Probeflächen

Die ehemals nur lokal, vor allem im westlichen Saarland verbreitete Art hat ihr Areal im Saarland deutlich ausgeweitet. „Ursprünglich ein reiner Waldbewohner, scheint sich die Art, die sich im Saarland eindeutig ausbreitet, in den mit Gebüschen durchsetzten Übergangsbereichen zu etablieren. In der Umgebung Illingen konnte der Autor die Satyride erstmals 1981 (von da ab aber regelmäßig) nachweisen – nachdem sie zwischen 1970 und 1980 hier nicht vorkam" (Ulrich, 1988a).
Gegenwärtig ist eine deutliche Bestandszunahme sowohl im Naturraum als auch im gesamten Saarland zu registrieren – die Art ist deshalb nicht bedroht.

Weißbindiges Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*): ! 10 Probeflächen

Der Falter ist über das gesamte Saarland verbreitet und an manchen Örtlichkeiten häufig (H 50). Er liebt warme Blößen und Brachen im Wald, die sich durch einen hohen Grasbestand auszeichnen. Auch in der Umgebung Illingen war die Art weit verbreitet, ist aber an einigen Flugstellen verschwunden.
Die Art ist gegenwärtig noch nicht bedroht.

Salweiden-Schillerfalter: A4, BRD A3 und
Espen-Schillerfalter: A3, BRD A3 (je in 2 Probeflächen)

Beide Schillerfalterarten sind wohl immer noch im Bereich von Laubwaldungen mit feuchten Waldwegen verbreitet - wenn auch nicht mehr in den Häufigkeiten wie früher. Auch im Naturraum konnte der Verfasser den Salweiden-Schillerfalter noch in jedem Jahr - in der Regel immer an neuen Flugstellen - vereinzelt nachweisen. Trotzdem ist auch in der Umgebung Illingen ein Rückgang des Salweiden-Schillerfalters unverkennbar, während der Autor die ehemals nur an einer Flugstelle (B 31, Dirmingen-Frankenbach/Laubwald) nachgewiesene Nachbarart, den Espen-Schillerfalter, in den letzten Jahren vermehrt beobachten konnte.
Schillerfalter sind wegen ihrer versteckten Lebensweise im Blätterdach der Bäume nur schwer nachzuweisen, lassen sich jedoch mit Mist, Limburger Käse und Benzingeruch (!) auf den Boden locken.
Beide Arten sind vor allem durch das Asphaltieren der Waldwege (Wegfallen wichtiger Saugbiotope) und das Wegschlagen ihrer Raupenbäume gefährdet.

Trauermantel (*Nymphalis antiopa*): A2, BRD A3 - 1 Probefläche

Mittlerweile ist der Trauermantel im Naturraum wie im gesamten Saarland eine absolute Rarität. Nach dem 1967 bei Hüttigweiler registrierten Exemplar war der 1992 im Projektgebiet in der Urexweiler Illaue (B 3) beobachtete Falter erst das zweite nachgewiesene Exemplar des Trauermantels in der Umgebung Illingen.
Der Trauermantel ist sehr stark in seinem Bestand bedroht. „Als eine der Hauptursachen für den starken Rückgang dieser Art werden Insektizide vermutet. [Die Falter saugen an Fallobst.]" (Weidemann, 1988).

Adippe-Perlmuttfalter (*Fabriciana adippe*): A3, BRD A3 - 1 Probefläche

Der Fund eines Falters 1992 auf der Brache des Marpinger Bärenbest (B 27) im Projektgebiet war der erste Nachweis nach 13 Jahren in der Umgebung Illingen.
In den letzten 15 Jahren hat die Art einen erschreckenden Bestandseinbruch hinnehmen müssen: „Ausgestorben sind der Früheste Perlmuttfalter und der Märzveilchen-Perlmuttfalter [= Adippe-Perlmuttfalter]. Der Grund für letztere Art - 1976/77 immerhin in vier Wald- bzw. Waldrandbiotopen regelmäßig mit dem Kaisermantel vergesellschaftet - ist unklar. Vielleicht vermißt der Falter die Strukturenvielfalt an blühenden Flächen im inneren Waldmantel. Der Rückgang dieses Falters ist im übrigen saarlandweit festzustellen." (Ulrich, 1992a)
Wegen der drastischen Rückgänge ist der Adippe-Perlmuttfalter im Saarland stark bedroht.

Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argiolus*): ! - 7 Probeflächen

Aus dem Naturraum ist der Faulbaum-Bläuling nur von wenigen Flugstellen bekannt, an denen die Falter jahrweise fehlen und meist nur in Einzelexemplaren auftreten. Die zahlreichen Nachweise im Projektgebiet überraschen deshalb.

Feuchtigkeitsliebende Arten, die ehemals im Projektgebiet vorkamen

Skabiosen-Scheckenfalter (*Eurodryas aurinia*): !, BRD A3

Im Naturraum, in dem die Art auf drei Naßwiesen vorkam (u. a. in den Untersuchungsflächen B 9, 10 sowie B 28 des Projektgebiets: Merchtal bei Merchweiler und Marpingen – Bärenbest, wo auch der letzte Falternachweis gelang) wurde der Falter zuletzt 1979 beobachtet.
Heute kommt der ehemals weit verbreitete Naßwiesen-Stamm wohl nur noch in den Wiesentälern des Nordsaarlandes vor. Die immensen Verluste der Populationen des Scheckenfalters auf den Naßwiesen (aus ähnlichen wie schon bei den anderen feuchtigkeitsliebenden Tagfaltern genannten Gründen) wurden insgesamt wohl durch das Vordringen in die Kalk-Halbtrockenrasen ausgeglichen.

Lilagold-Feuerfalter (*Heodes hippothoe*): A1, BRD A3

Der Lilagoldfalter ist heute mit Ausnahme des Nordsaarlands aus praktisch allen feuchten Wiesentälern verschwunden, in denen die Art Anfang der 70er Jahre noch zahlreich und weit verbreitet flog. Im Naturraum gelang dem Autor der letzte Nachweis 1974 im Seelbachtal bei Wustweiler.
Die Art ist aus den meisten Teilen des Saarlandes verschwunden und heute nur noch im Nordsaarland heimisch. Da auch dort ihre Populationen durch Brachfallen von Feuchtwiesen, fehlendem Nährstoffentzug, aber auch Grundwasserabsenkung sowie Aufforstung von Feuchtwiesen deutlich rückläufig sind, muß der Lilagold-Feuerfalter heute bei uns als stark gefährdet angesehen werden.

3.3.3. Entwicklungsgeschichte im ehemals besten Schmetterlingsbiotop des Projektgebiets

Das Gelände der Dirminger Backsteinfabrik mit dem sich unmittelbar daran anschließendem Steinbruch kann als Schulbeispiel für die Veränderung von Tagfalterfaunen durch die fortschreitende Sukzession angesehen werden.
Nach Aufgabe des Steinbruchbetriebs und dem Abbruch der Ziegelei liegt das Gelände seit 1960 brach. Der Boden des Geländes ist in weiten Teilen von Tonsteinen durchsetzt, die teilweise sogar an der Oberfläche anstehen. Auf diesem mageren Substrat und den armen Böden mit Bauschutt, Steinen und Sand entwickelten sich zunächst sehr lückige Magerrasen (mit vollkommen vegetationsfreien Stellen), Säume und Feuchtflächen, die allesamt von Hecken und Vorwald umgeben sind. Dieses Steinbruchgelände mit seinen hohen Steilwänden zeichnet sich auch durch eine sehr geschützte Kessellage aus: Das Biotop ist somit besonders temperaturbegünstigt und windgeschützt und bietet vor allem auch stenöken Windschattenfaltern, wärme- und hitzeliebenden Tagfaltern hervorragende Lebensbedingungen.
Bei der ersten Untersuchung durch den Autor im Jahr 1976 und in den folgenden Jahren zeigte sich, daß dieses Gebiet für Tagfalter außerordentlich wertvoll war: Es wies mit 53 Tagfalterarten den absolut höchsten Artenreichtum im gesamten mittleren Saarland auf und beherbergte mit insgesamt acht Rote Liste Arten sowie 18 (!) bemerkenswerten Arten eine ungeheure Fülle andernorts seltener oder fehlender stenöker Tagfalter. Auffallend war insbesondere der Nachweis von insgesamt vier hitzeliebenden Tagfalterarten.

In den nunmehr schon über 30 Jahren, in denen das Gebiet bis auf minimale Eingriffe vollkommen sich selbst überlassen blieb, nahm die Fülle der Tagfalter von 1976 bis 1985 jedoch kontinuierlich ab: Die eher wärmeliebenden Tagfalter (Windschattenfalter, Wärmeliebende, Hitzeliebende) und die des kleinen Feuchtbereichs (drei Feuchtigkeitsliebende) verschwanden mehr und mehr, die Waldarten nahmen zu. Auch die Zahl der bemerkenswerten Arten ging stark zurück, während die der Rote Liste Arten konstant blieb, sich aber mehr auf die Waldarten verlagerte.
Alle vier Hitzeliebenden (der Thymian-Ameisen-Bläuling und NICKERLs Scheckenfalter wurden im Projektgebiet nur hier nachgewiesen) verschwanden, auch die ursprünglich sehr stabilen Populationen vom Gew. Scheckenfalter, dem Dunklen Dickkopf und anderen brachen zusammen. Insbesondere der im mittleren Saarland nur in diesem Biotop vorkommende, ehemals hier häufige Argus-Bläuling flog nach und nach immer spärlicher und konnte schließlich nicht mehr beobachtet werden. Dabei hatte der Lebensraum im Jahr 1976 die optimale Artenfülle für Tagfalter mit Sicherheit schon weit überschritten...
Das insgesamt 10ha große Gebiet befindet sich seit 1977 im Besitz der Naturlandstiftung und wurde aufgrund der hohen faunistischen Bedeutung (auch für Vögel und insbesondere Amphibien) 1988 erstes Naturschutzgebiet im Landkreis Neunkirchen. Leider wurden bisher keine speziellen Pflegemaßnahmen zur Stützung des Tagfalterbestands durchgeführt.

Bestandsentwicklung ausgewählter wärme- und hitzeliebender Tagfalterarten im Gebiet der ehemaligen Backsteinfabrik Dirmingen (aus ULRICH, 1992a, verändert):

Art/Jahr	76	77	78	79	80	81	85
Hitzeliebende Arten							
Thymian-Ameisen-Bläuling	1						
Roter Puzzlefalter		1					
NICKERLs Scheckenfalter		5	5				
Malven-Dickkopf	5	≈10	5	5			
Wärmeliebende Arten							
Gew. Scheckenfalter	50	≈50	50	50	50		
Argus-Bläuling	50	50	≈20	50	5	1	
Dunkler Dickkopf	20	≈10	≈10	5	5	5	1
Grünbestäubter Bläuling	?	50	5	10		1	1

Die Gründe für diesen teilweise katastrophalen Bestandseinbruch von Arten sind einfach: Brachfallen mit Nährstoffeintrag, insbesondere auch zusätzlicher Stickstoffeintrag durch die Luft, und die nahezu ungestört ablaufende natürliche Sukzession. Das Gelände blieb ja seit nunmehr schon über 30 Jahren brach liegen. Durch diese natürliche Sukzession wurden die niederwüchsigen, lückigen sehr bunten und artenreichen Magerrasen überwuchert, die mikroklimatischen Verhältnisse änderten sich in den höherwüchsigen, dichteren Vegetationseinheiten. Auch das Angebot an Blüten (Falterfutterpflanzen) nahm rapide ab. Die Folge: Die Bedingungen für viele auf diese Kleinstandorte angewiesene stenöke Tagfalter (insbesondere die Wärme- und Hitzeliebenden) wurden zusehends schlechter, bis sie schließlich zum Überleben nicht mehr ausreichten und die Populationen gänzlich zusammenbrachen.

Profitiert von dieser Negativentwicklung für die Wärme- und hitzeliebenden Tagfalter haben nur ganz wenige Arten: Die Charakterart der nun hier vorherrschenden Glatthaferbrachen, das Schachbrett (1976: H 50 – 1985: H 500), *sowie der* Dunkle *Waldvogel* (1985: H ≈250). Die Zahl der reinen Waldarten hat zwar zugenommen, die Falter treten aber in sehr geringen Individuenzahlen (H 1–5) auf.

3.4. Häufigkeitsverteilung und Artendefizite

Die insgesamt 50 im Projektgebiet 1992 und 1993 nachgewiesenen Tagfalterarten flogen an den 35 untersuchten Standorten in Häufigkeiten zwischen H 1 und H 250 – die Häufigkeitsstufe H 500 wurde von keiner Art erreicht.
Spitzenhäufigkeiten von H 250 in einem Biotop (in Klammern die Anzahl) erreichten nur die Offenlandsart Gr. Ochsenauge (1, dazu 6× H 100), der Braundickkopf-Komplex (*Th. lineolus/ sylvestris* – Windschattenfalter: 2, dazu 4× H 100 – wegen der zusammengefaßten Häufigkeit dieser *zwei* Arten ist diese Aussage natürlich zu relativieren!) sowie überraschenderweise der feuchtigkeitsliebende Mädesüß-Perlmuttfalter (1, sonst nur max. H 50). Die Allerweltsarten Tagpfauenauge (1) und Kl. Fuchs (1), die Offenlandsarten Schachbrett (3) und Grünader-Weißling (2) und die Waldart Landkärtchen (2) traten in Häufigkeiten bis zu H 100 auf.
Die größten Abundanzen (Häufigkeiten/ha) erreichten das Gr. Ochsenauge, der Braundickkopf-Komplex, das Schachbrett sowie der Grünader-Weißling mit Dichten von 250 Exemplaren/ha. Meist *lagen die Abundanzen jedoch wesentlich niedriger bei:* „<1" bis „5"
Von den 50 Arten konnte nur das Gr. Ochsenauge auf allen 35 Standorten angetroffen werden. Folgende Arten fliegen an über 25 der untersuchten Standorte: Grünader-Weißling (34), die Allerweltsart Kl. Kohlweißling (32, max. H ≈50), Braundickkopf-Komplex (32, relativiert: 23), Tagpfauenauge (31), Landkärtchen (29), Windschattenfalter Dunkler Waldvogel (27, max. H ≈20) und die Offenlandsart Gew. Wiesenvögelchen (26, max. H 20). Die lokal häufigsten Arten sind somit auch in etwa am weitesten im Projektgebiet verbreitet.

Zu den seltensten Arten mit Vorkommen auf maximal drei Probeflächen zählen:

die Windschattenfalter Baum-Weißling (1), Gr. Perlmuttfalter (3), Grüner Zipfelfalter (3), Pflaumen-Zipfelfalter (2);
die Wärmeliebenden Magerrasen-Perlmuttfalter (1) und Dunkler Dickkopf (3);
zwei von drei Hitzeliebenden: Thymian-Bläuling, Roter Puzzlefalter (je 1);
die Waldarten Espen- und Salweiden-Schillerfalter (je 2), Trauermantel (1) und Adippe- Perlmuttfalter (1).

4. Bewertung der Untersuchungsflächen

Alle 35 Probeflächen wurden mit Hilfe eines siebenstufigen Bewertungsschemas (in Anlehnung an Kaule, 1986 und Reck, 1990) auf ihre Bedeutung für Tagfalter untersucht.
In die Bewertung (Abb. 2) gingen die Anzahl der gefährdeten (Rote Liste) Arten und der „bemerkenswerten" (biotoptypischen, *regional rückläufigen*) Arten *sowie* die *Gesamtartenzahl* des Standorts ein. Außerdem waren die Vollständigkeit der Artengemeinschaft (charakteri-

Abundanzen der Tagfalter in den 35 Probeflächen (Häufigkeit pro ha):

RL-Saar	Nr. der Probefläche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	Flächengröße in ha	3,6	2,8	2,5	2,2	2,1	0,8	1,5	1,3	1,9	0,5	1,8	0,7	1,5	1,2	0,9	0,3	2,1	0,7	2	1,8	0,7	1	0,2	0,3	0,6	0,3	0,3	1,7	2,4	0,8	0,3	1,9	1,6	4,5	2,6
	Arten																																			
	Pieris brassicae																																			<1
	Pieris rapae																																			10
	Vanessa atalanta																																			5
	Cynthia cardui								<1		5																									
	Inachis io	5						50	5		5	10	~20												~10											5
	Aglais urticae	<1						<1	5	20	20	5	50												50											5
A4	Papilio machaon															5				5	<1			~5	50											<1
	Pieris napi	5							~5	5	10	50	250	5		5				~5	~10				20	20										~20
	Colias hyale	<1								<1						5				5	5				5											1
	Melanargia galathea		10						<1	50	~10			~10		50		10	1	5	5	250	20	100	~10	~5	~10	50	20	<1	5		<1			1
	Maniola jurtina	5	50					~10	5	~5	20	~20	50	20	10	~100	~100	50	~100	~5	10	250	~20	100	50	50	250	100	100	20	100		~5	5	10	~5
	Coenonympha pamphilus	<1	<1						20	5	~20					~10	5	5	5	5	5	20	1	20	~10		50	~10	5	<1	5		<1	~5	<1	5
	Issoria lathonia	<1	1							5	5					5	5			5	<1		5		~10				5	<1						
	Polyommatus icarus	<1	5						10	5	~20					20				5	5		5		50		50			1						<1
	Aporia crataegi																																			
	Anthocharis cardamines										5														~10	~5										<1
	Leptidea sinapis									5	~10			5										~5	~10	~5	20						<1			
	Aphantopus hyperanthus									5	5	~10	~20	20	5									50	~10	20	20					100	5			1
	Mesoacidalia aglaja																															5				
	Heodes tityrus																						5	~5	~10											
	Cyaniris semiargus																						~5	50	50											5
	Fixenia pruni																																			
	Callophrys rubi																								5											
	Pyrgus malvae		5													1									~10											
	Thymelicus lineolus/sylv.	5	20													20	20				<1	250			250											10
	Ochlodes venatus		5													5					~5	1			~10											<1
	Lasiommata megera																																			
I	Melitaea cinxia																																			
A4	Clossiana dia																																			
	Lycaena phlaeas																																			<1
	Erynnis tages																																			
A1	Pseudophilotes baton																																			
A3	Carcharodes alceae																																			
I	Spialia sertorius																																			
	Melitaea diamina																											20								
	Clossiana selene																																			
	Brenthis ino			100																						10	~10	20								
	Gonepteryx rhamni																																			<1
	Pyronia tithonus																										100									1
	Coenonympha arcania																											50								
	Pararge aegeria																																			
A4	Apatura iris																																			
A3	Apatura ilia																																			
A2	Nymphalis antiopa																																			
	Polygonia c-album																															~10	5			1
	Araschnia levana												100																			~100	~5	5		5
A3	Fabriciana adippe																																			
	Argynnis paphia			1																												20				
I	Celastrina argiolus			<1			5	<1					1	5				?							~10					<1						

siert durch Waldarten, Windschattenfalter, Wärmeliebende, Hitzeliebende bzw. Feuchtigkeitsliebende, deren Artenzahlen jeweils mit aufgeführt wurde), sowie – bei Grenzfällen – die durchschnittliche Abundanz von Bedeutung für die Bewertung (Abb. 2).

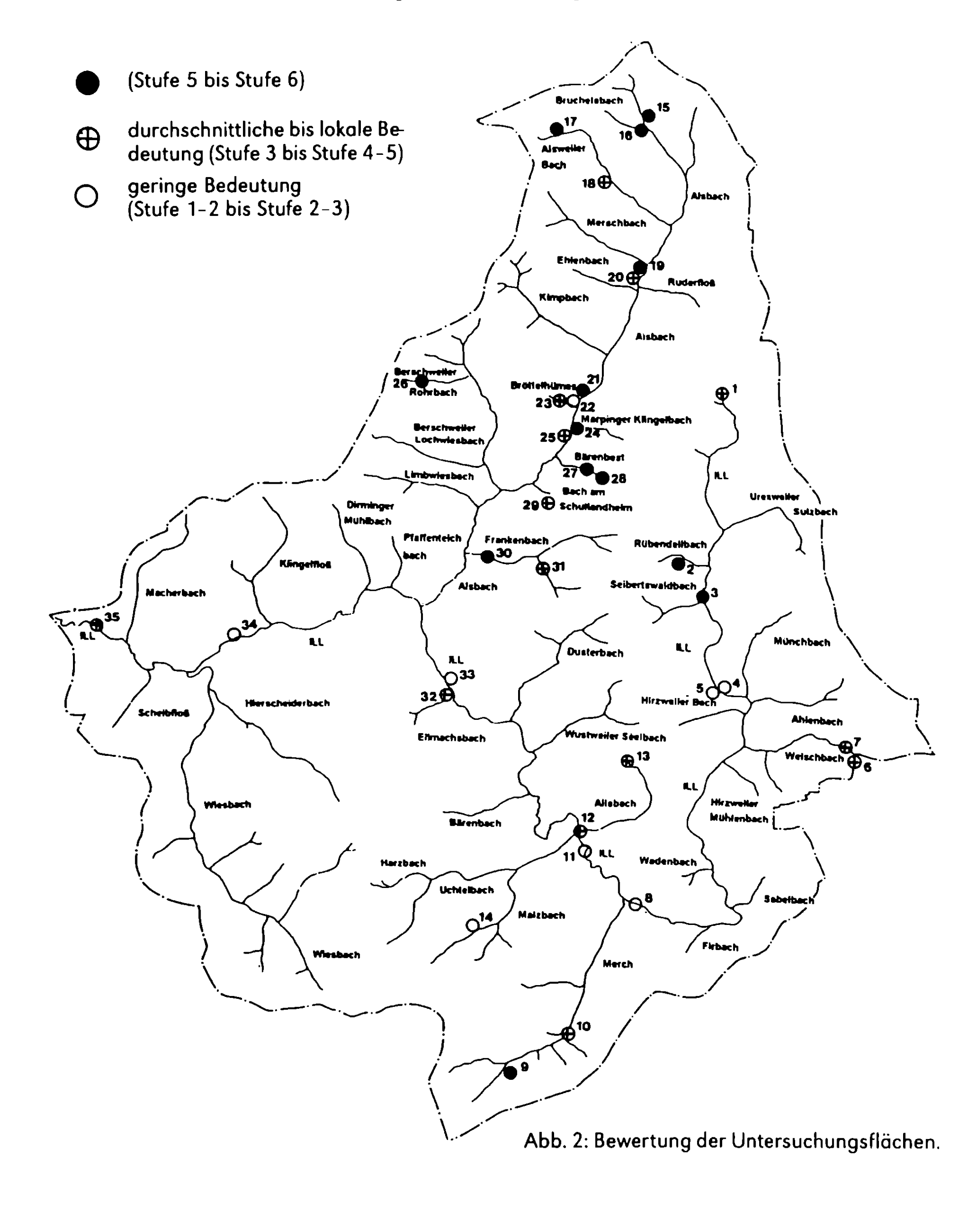


Abb. 2: Bewertung der Untersuchungsflächen.

Für die 35 Biotope im Kernbereich des Projektgebiets ergab sich folgendes Gesamtbild:

Bewertung der 35 Probeflächen des Projektgebiets

Stufe 7 (bundesweite Bedeutung)	keine Probeflächen
Stufe 6-7	keine Probeflächen
Stufe 6 (saarlandweite Bedeutung)	1 Probefläche
Stufe 5-6	1 Probefläche
Stufe 5 (regionale Bedeutung)	11 Probeflächen
Stufe 4-5	2 Probeflächen
Stufe 4 (lokale Bedeutung)	5 Probeflächen
Stufe 3-4	3 Probeflächen
Stufe 3 (durchschnittliche Bedeutung)	4 Probeflächen
Stufe 2-3	1 Probefläche
Stufe 2 (geringe Bedeutung)	5 Probeflächen
Stufe 1-2	1 Probefläche
Stufe 1 (keine Bedeutung)	keine Probeflächen

Die durchschnittliche Bewertungszahl aller Probeflächen beträgt 3,8/Standort - also (fast) lokale Bedeutung.

Gesamtbewertung der Standorte des Kernbereichs

Vergleicht man die vier Obergruppen der 35 Probeflächen so fällt auf, daß nur sechs Standorte mit der Hauptvegetationseinheit „Feucht- und Naßwiesen bzw. junge -brachen" vorhanden sind - und nur zwei dieser Standorte eine regionale Bedeutung aufweisen (die durchschnittliche Bewertungszahl/Standort liegt bei 4,1 = lokale Bedeutung). Diese Probeflächen liegen beide im Quellbereich von Nebenbächen der ILL bzw. des Alsbachs. Im Projektbereich war dieser Vegetationstyp mit seiner typischen Falterausstattung eigentlich viel großflächiger zu erwarten.
Überraschenderweise waren die trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Jungbrachen in den Auen bzw. an den sich unmittelbar daran anschließenden Hängen von allen untersuchten Flächen für Tagfalter mit Abstand am wertvollsten. Insgesamt 13 dieser Standorte wurden auf Tagfalter untersucht und bewertet. Ein Biotop, der Trockenhang am Bruchelsbach (Nr. 15), besitzt für Tagfalter saarlandweite Bedeutung (wertvollster Standort im Projektgebiet!), acht weitere Flächen sind regional bedeutsam. Die Bewertungszahl des Standorttyps liegt mit 4,7 (= [fast] regionale Bedeutung) auch mit Abstand am höchsten.
In den Auen dominieren die wechselfeuchten Wiesen und Weiden, meist sehr nährstoffreiche Standorte mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung- und entsprechend an Pflanzen und Tagfaltern verarmt. 12 dieser typischen Standorte wurden auf Tagfalter untersucht und bewertet: Nur drei besitzen demnach in der jetzigen Ausprägung eine lokale Bedeutung, sechs gar nur eine geringe Bedeutung für Tagfalter. Dieser Vegetationstyp hat erwartungsgemäß mit 2,8 (= [fast] durchschnittliche Bedeutung) die niedrigste Bewertungszahl/Standort inne.
Von den waldbestimmten Biotopkomplexen besitzt die besonders strukturenreiche Illaue bei Urexweiler (Nr. 3) mit 5-6 die zweithöchste Bedeutung aller Standorte. Strukturenreiche Gebiete sind für Tagfalter in der Regel besonders wertvoll. Bewertungszahl für diese heterogene Gruppe mit vier Standorten: 4,4 (= lokale bis regionale Bedeutung).

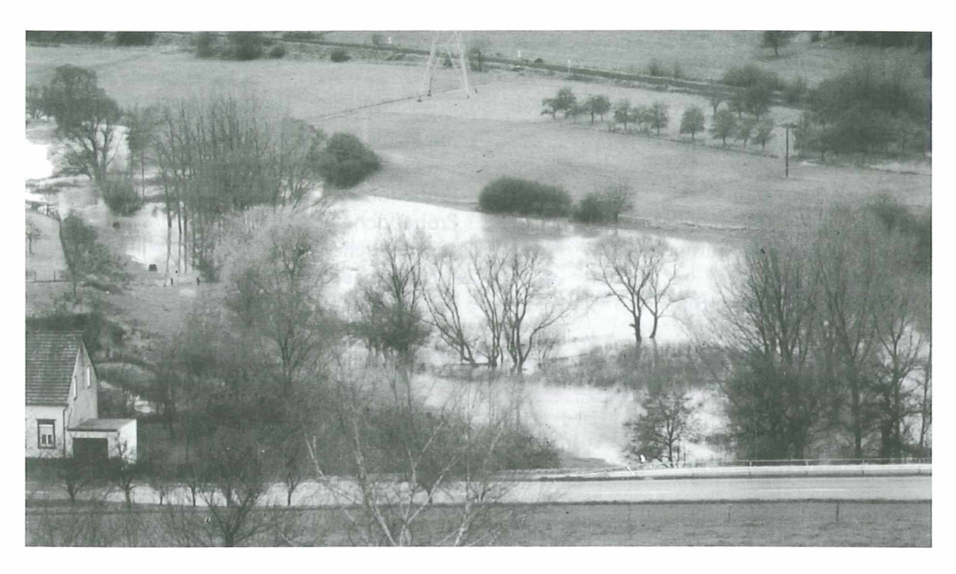


Abb. 3: Überschwemmte ILL-Aue bei Illingen (westlich Biotop 12): stark mäandrierender Bachabschnitt mit Weidensaum.

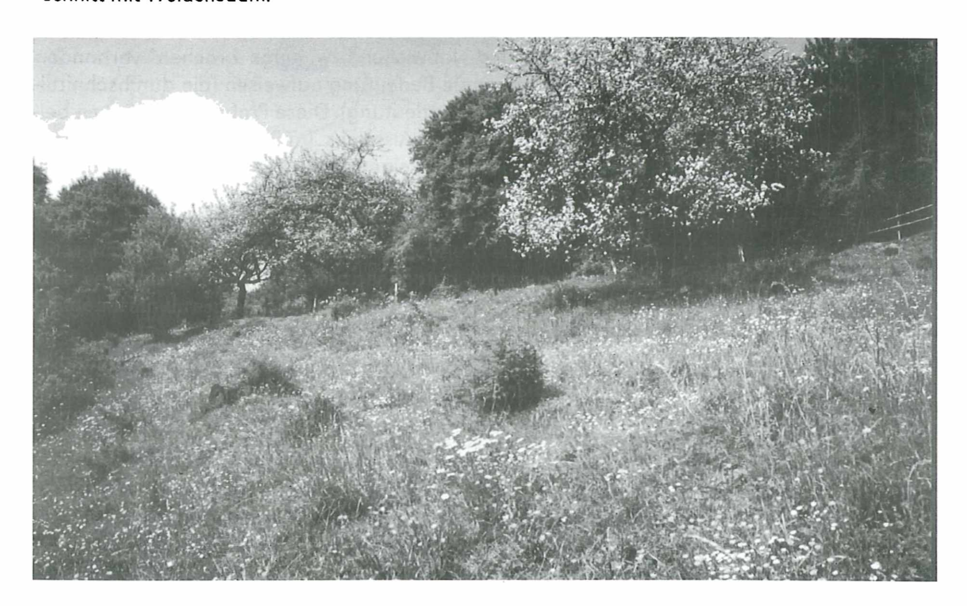


Abb. 4: Trockenhang am Frankenbach (Probefläche 30) mit herausragendem Tagfalterbestand: u.a. mit dem Malven-Dickkopf (*Carcharodus alceae*).

5. Allgemeine Entwicklungsziele und Maßnahmen

5.1. Generelle Maßnahmen für Tagfalter

Tagfalter sind Biotopkomplexbewohner und benötigen eine ganze Reihe sogenannter tagfalterrelevanter Strukturen. Das betrifft zum einen eine möglichst hohe Vielfalt an Vegetationstypen auf engstem Raum (eine pflanzensoziologisch homogene Wiese ist nach der Mahd für einige Zeit für Tagfalter vollkommen wertlos!), als auch bestimmte Strukturelemente - von Pflanzensoziologen meist als Störstellen bezeichnet. Zusätzlich von extrem hoher Bedeutung ist es dabei, daß der betreffende Tagfalterlebensraum vor Winden geschützt ist. Will man Tagfalterlebensräume wiederentwickeln, so müssen diese drei Parameter unbedingt berücksichtigt werden. Zusätzlich müssen dann noch eine - übers Jahr - genügende Auswahl an Blüten zur Ernährung der Imagines bzw. akzeptable Futterpflanzen für die Eiablage der ♀♀ vorhanden sein.
Für fast alle 23 im Projektgebiet nachgewiesenen gefährdeten und bemerkenswerten Arten, den Zielarten, gilt: In der Regel sollen die Biotope blütenreich, sonnig und warm, nährstoffarm, mager mit niedriger, lückiger Vegetation, vielen verschiedenen Biotopstrukturen und tagfalterrelevanten Strukturen sein. Ferner sollen sie eine reiche vertikale Gliederung (Bäume und Büsche) besitzen, viele offenerdige Bereiche sowie Wasserstellen zum Trinken enthalten, windgeschützt liegen sowie einem schonenden, gestaffelten Eingriff durch Beweidung oder Mahd unterworfen sein.
An wichtigen tagfalterrelevanten Kleinstrukturen sind zu nennen („Kleine Störstellen sind mitunter wesentlich wichtiger als der ganze Rest der Wiese" (EBERT & RENNWALD, I/1991)):
Feuchte, flache Saugstellen (Pfützen, Bachränder, Rinnsale, Gräben, Quellaustritte, Viehtränken, wassergefüllte Traktorspuren, Misthaufen mit austretender Gülle), andere Saugmedien (Tierkot, faulende Früchte, blutende Bäume, besondere Blumen an „gestörten Stellen" wie z. B. Disteln), warme Unterlagen zum Sonnen (Stroh, Gras- oder Steinhaufen, offenerdige Stellen - z. B. durch Kaninchenwühltätigkeit, Maulwurfshügel, Trampelpfade, Viehvertritt oder Uferabbruch entstanden) sowie trockene Hangkanten.
In den breiten Auen scheint vor allem der Windschutz der Tagfalterflugflächen mit das wichtigste Element zu sein.

5.2. Förderung der Tagfalter der Feucht- und Naßwiesen

Aufgrund von Düngung, Melioration, Entwässerung, Aufforstung, Intensivierung der Landwirtschaft bzw. Brachfallen (nur junge Feucht-/Naßwiesenbrachen sind für Tagfalter wertvoll, eutrophe Mädesüßfluren beherbergen kaum Arten) sind diese Naßwiesen heute fast vollends aus dem Projektgebiet verschwunden - und mit ihnen die daran gebundenen typischen Feucht- und Naßwiesenfalter: Skabiosen-Scheckenfalter, Lilagold-Feuerfalter, Frühlings-Mohrenfalter. Nur drei „bemerkenswerte" feuchtigkeitsliebende Arten fliegen heute noch im Projektgebiet. Der Sumpfwiesen-Perlmuttfalter als seltenste dieser Arten kommt nur noch an den Nebenbächen im Oberlaufbereich des Alsbachs vor.
Durch Wiedervernässung von Wiesen bzw. extensiver Wiesen- und Weidenutzung können im Rahmen dieses Projekts solche typischen nassen Auestandorte sicherlich wiederentwickelt

werden. Es ist dabei darauf zu achten, daß diese Wiesen extensiv genutzt, nicht zu früh und in zwei Schüben (zeitlicher Abstand mindestens drei bis vier Wochen) gemäht werden, so daß sie langfristig relativ lückig, nährstoffarm und blütenreich bleiben. Ferner sind windbrechende Elemente (Baum- und Buschgruppen) sowie wichtige Tagfalterstrukturen (insbesondere offenerdige, feuchte Saugstellen) mit in diese Lebensräume zu integrieren. An trockene, blütenreiche Biotope für die Nahrungsaufnahme der Imagines (Miteinbeziehung der trockenen Hangflächen außerhalb des Kernbereichs!) ist ebenso zu denken, wie an Ausweichbiotope (nach der Mahd) – v. a. für den bivoltinen Sumpfwiesen-Perlmuttfalter. Da durch eine Rücknahme der Düngung bzw. eine extensivere Mäh- oder Weidenutzung solche oligotrophen Feuchtbiotope nur bedingt entwickelbar sind, ist hierbei womöglich mit einem hohen Kostenaufwand zu rechnen.
Eine durchgehende Verbrachung der Feuchtflächen mit Sukzession in nährstoffreiche Mädesüßfluren, Großseggenrieder, Schilfflächen oder Bachröhrichten ist aus der Sicht der Tagfalterfauna nicht anzustreben, da diese pflegeleichten feuchten Hochstaudenflächen für die feuchtigkeitsliebenden Arten eher uninteressant sind.
Das Entfernen von unnatürlichem Uferverbau bei kleineren Bächen mit den positiven Auswirkungen, daß der Bach stärker mäandriert und Überschwemmungsbereiche ausbildet, sowie das Entfernen von bestehenden Drainagen in Feuchtwiesen können zu einer Wiedervernässung von ehemaligen Feucht- und Naßwiesen führen und haben so positive Einflüsse auf die an diese Lebensräume angepaßten Tagfalter.

5.3. Förderung der Tagfalter der trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Brachen

Dieser Biotoptyp beherbergt gegenwärtig die meisten bemerkenswerten und gefährdeten Tagfalterarten im Projektgebiet. Außerdem besitzt er mit Abstand die größte Anzahl an für den Kreis und den Naturraum bedeutsamen Biotopen. Einem Schutz dieser – im Vergleich mit vor 30 Jahren – nur noch in wenigen Relikten vorhandenen wertvollen Lebensräumen dieser Art kommt deshalb im Rahmen der Illrenaturierung eine ganz besonders große Bedeutung zu.
Denn von diesem Vegetationstyp mit seinen seltenen wärme- und hitzeliebenden Tagfaltern sind viele Flächen in der Vergangenheit durch Nährstoffeintrag über Dünger und Luftschadstoffe sowie landwirtschaftliche Intensivierung der Nutzung bzw. Brachfallen und Aufforstung verlorengegangen. Die noch wenig verbliebenen müssen durch extensive landwirtschaftliche Nutzungsformen für diese Tagfaltergruppe erhalten, einige wenige neue durch Rücknahme der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wiederentwickelt werden. Insbesondere die jungen Glatthaferbrachestadien sind durch gelegentliche Mahd auf dem jetzigen Sukzessionsstadium zu halten bzw. extensiv durch Mahd oder Beweidung zu nutzen, da ein weiteres Verbrachen unweigerlich langfristig einen starken Rückgang der Tagfalterfauna mit sich zieht. Ulrich (1992a: 26ff.) geht auf diese Entwicklung anhand langjähriger Untersuchungen von Biotopen aus dem Projektgebiet ausführlich ein.
Die für die wärme- und hitzeliebenden Tagfalter dieses Biotoptyps so wichtigen mageren, lückigen, offenerdigen Bereiche, eine niedrige Vegetation sowie windgeschützte heiße Sonnplätze sind in diese Wiesen zu integrieren. Außerdem ist durch ein Entwickeln bzw. Belassen von Staudensäumen ein ganzjähriges Nektarangebot zu sichern.
Bestehende wertvolle Trockenbiotope sind unbedingt von Vernässungen bzw. großflächigen Aufforstungen auszunehmen. Bei der Unterschutzstellung der Kernbereichsflächen müssen

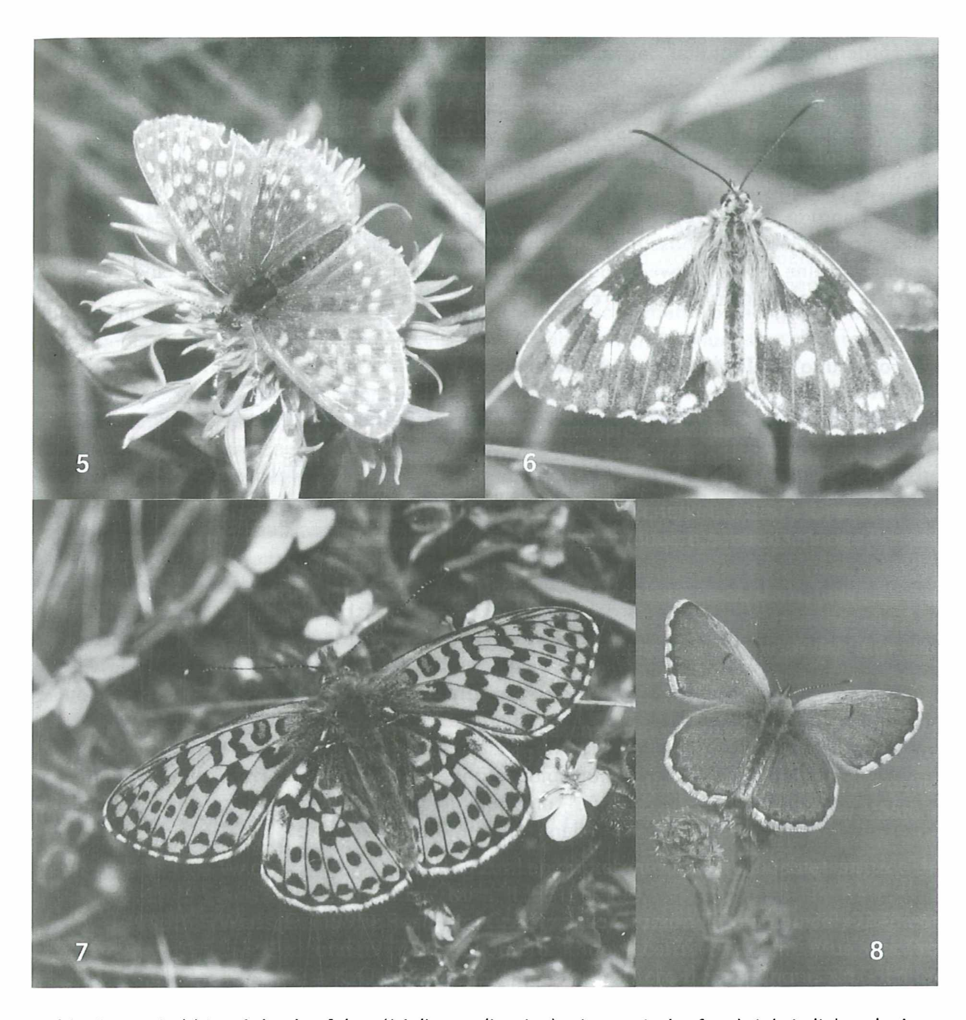


Abb. 5: Der Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*), eine typische feuchtigkeitsliebende Art der verbrachten Feuchtwiesen und Hochstauden. Abb. 6: Das Schachbrett (*Melanargia galathea*), eine weit verbreitete Art in den Auen. Abb. 7: Der Sumpfwiesen-Perlmuttfalter (*Clossiana selene*) – eine sehr seltene feuchtigkeitsliebende Art im Projektgebiet. Abb. 8: Der hitzeliebende Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*) konnte nur einmal an einem Trockenhang nachgewiesen werden.

die an die Aueflächen angrenzenden wertvollen Trockenhänge mit in die Schutzgebiete integriert werden, da gerade von den Naßflächen her viele Falter in die Trockenbereiche zur Nahrungsaufnahme einwandern.

5.4. Förderung der Tagfalter der wechselfeuchten Wiesen und Weiden

Die wechselfeuchten Wiesen und Weiden sind in der jetzigen Ausprägung insbesondere durch zu hohen Düngereintrag und zu intensive Mäh- oder Weidenutzung – für Tagfalter meist nur wenig bedeutsam. Die besten Bereiche können durch Einzelmaßnahmen optimiert, die anderen durch Umwandlung in andere Vegetationseinheiten (mittels Wiedervernässung oder Verbrachung) in ihrem Wert für Tagfalter gesteigert werden. Generell ist bei diesem Vegetationstyp durch Wiedervernässung, extensivere Nutzung ohne hohe Düngergaben, schonende Beweidung, eine maximal zweimalige Mahd bzw. teilweises Brachfallenlassen eine Verbesserung des Tagfalterbestandes zu erreichen.

5.5. Förderung der Tagfalter der waldbestimmten Biotopkomplexe und Bachsäume

Reich strukturierte Biotopkomplexe sind generell für Tagfalter von hoher Bedeutung, da sie durch die vielen unterschiedlichen Vegetationseinheiten den Lebensraumansprüchen vieler Arten entgegenkommen und sich meist durch ein reichhaltiges Mosaik an wichtigen tagfalterrelevanten Strukturen auszeichnen. Vor allem dann, wenn sie durch vertikale Strukturen (Baum- oder Gebüschgruppen) mit brachliegenden Blütensäumen durchsetzt sind und durch den angrenzenden Wald zusätzlich windgeschützt liegen.
Durch Aufbau blütenreicher Staudensäume, extensive, mosaikartige Mähwiesennutzung sowie gelegentliches Mähen der Brachflächen (um ein gänzliches Verbuschen bzw. Vordringen von Hochstauden zu unterbinden) können diese Biotopkomplexe in ihrem Zustand gehalten, ja sogar noch verbessert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, eutrophe Glatthaferwiesen durch Brachfallenlassen lepidopterologisch aufzuwerten – vor allem dadurch, indem man ergänzend zu vorhandenen Wiesenbiotopen Biotopkomplexe schafft.
Die eigentlichen Waldarten sind zwar keine Zielartengruppe für die weitere Entwicklung des Projektgebiets, da geschlossene Laubwaldbestände im Rahmen des Projekts nur kleinflächig tangiert werden. Trotzdem können sie – und mit ihnen einige Wiesenfalter – durch zusätzliche Einzelmaßnahmen mit gefördert werden. Solche Maßnahmen sind:

- Schaffung von inneren und äußeren gestuften Waldmänteln an den Waldrändern mit brachgefallenen Blütensäumen als Übergänge des Waldmantels zu den daran angrenzenden Wiesen (wichtige Dauernahrungsbiotope für die Imagines der Tagfalter).
- Anpflanzen von weiteren Gehölzen (Bachsäume oder Hecken) in den breiteren Talauen des Projektgebiets als Ergänzung von Wiesenbiotopen: Sie bereichern diese durch zusätzliche Strukturen bzw. sind für Tagfalter insbesondere wegen ihrer Wirkung als Windbremse von immensem Nutzen.
- Entwicklung von breiten Bachsäumen mit sich daran anschließenden Hochstaudensäumen bzw. die Neubegründung von Auwäldern. Ob und in welchem Maße diese von Arten (z. B. Schillerfalter) wiederbesiedelt werden, hängt insbesondere davon ab, ob geeignete tagfalterrelevante Strukturen (z. B. Bachschotter im Überschwemmungsbereich, Dauerpfützen, lichte, sonnige Freiflächen in den Auwäldern) vorhanden sind. Mit einer anzustrebenden natürlichen Fließgewässerdynamik (Entgegenwirken der Tiefenerosion durch Einbringen von Geschiebematerial bzw. Anhebung der Bachsohle) können solche Strukturen auf natürliche Art und Weise entstehen. Insofern kann auch ein Entfernen von unnatürlichem Uferverbau sicherlich gebietsweise Tagfalterarten zugute kommen.

6. Kurzfassung

In den Jahren 1992 und 1993 wurden an 35 Standorten im Kerngebiet der ILL und ihrer Seitenbäche Tagfalter untersucht. Auf jeweils vier Begängen pro Standort von Mitte Mai bis Mitte September wurden insgesamt 50 Tagfalterarten nachgewiesen, darunter der saarlandweit stark gefährdete Trauermantel (*Nymphalis antiopa*) und der vom Aussterben bedrohte Thymian-Bläuling (*Pseudophilotes baton*). Von den Tagfaltern wurde bei jedem Begang die Häufigkeit nach einem vom Autor entwickelten Schlüssel festgehalten. Alle Falter werden in sechs ökologischen Gruppen zusammengefaßt, zusätzlich wird die Autökologie der acht im Saarland gefährdeten, von 15 für den Naturraum bemerkenswerten Arten sowie einigen ehemals im Untersuchungsraum beheimateten Feuchtgebietsarten beschrieben. Von einigen Biotopen des Projektgebiets wird die langjährige, teilweise über 15jährigen Entwicklungsgeschichte der Tagfalter beschrieben und interpretiert.
Als Zielartengruppen kristallisierten sich die Arten der trockenen, mageren Wiesen, Weiden und Brachen (Wärme- und Hitzeliebende) und die Arten der Feucht- und Naßwiesen (Feuchtigkeitsliebende) heraus. Alle 35 untersuchten Standorte zwischen 0,2 und 4,5 ha Größe werden mit Hilfe einer neuentwickelten siebenstufigen Skala auf der Basis der Gesamtartenzahlen, der Anzahl der gefährdeten und bemerkenswerten Arten sowie der Vollständigkeit des charakteristischen Arteninventars numerisch bewertet: Ein Trockenhang besitzt für Tagfalter saarlandweite Bedeutung, 12 weitere Flächen sind für die Kreis- bzw. Naturraumebene bedeutsam.
Aus der Beschreibung und Bewertung werden schließlich allgemeine Entwicklungsziele, generelle Maßnahmen zur Förderung der Tagfalter, Maßnahmen für die ökologischen Artengruppen und spezielle Maßnahmen für die wichtigsten Standorte abgeleitet. Die wichtigsten Entwicklungsziele sind die Extensivierung der Landwirtschaft (weniger Dünger, weniger mähen, Beweidungsintensität vermindern) und die Wiedervernässung von Auewiesen.

Literatur

Bettinger, A., Mörsdorf, S. & R. Ulrich (1986): Flußlandschaften des Saarlandes. - Rheinische Landschaften **30**: 1-44. - Neusser Druckerei und Verlag, Köln und Neuss.

Blab, J., Nowak, E., Trautmann, W. & H. Sukopp (Hrsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, 4. Aufl. - Kilda Verlag, Greven.

Ebert, G. & E. Rennwald (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band **1** und **2**: Tagfalter I (552 pp) und II (535 pp). - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Hermann, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, J. Trautner (Hrsg.), p. 219-238. - Verlag Margraf, Weikersheim.

Kaule, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. - Verlag Ulmer, Stuttgart, 461 pp.

Maas, S. (1994): Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt ILL, Saarland. - Natur und Landschaft **69** (7/8): 356-361.

Maas, S. (Bearb.) (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL. Pflege- und Entwicklungsplan - Endbericht. - Gutachten im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung, 422 pp.

Norddeutsche Naturschutzakademie (Hrsg.) (1989): Eutrophierung - das gravierendste Problem im Naturschutz? - Berichte **2** (1), Schneverdingen.

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), p. 87-111. Landwirtschaftsverlag, Münster.

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodescriptoren für den zooökologischen Fachbeitrag zur Eingriffsplanung. In: Symposium über Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **32**: 99-119.

SCHMIDT-KOEHL, W. (1977a und 1979): Die Groß-Schmetterlinge des Saarlandes (Insecta, Lepidoptera), Monographischer Katalog: Tagfalter, Spinner und Schwärmer. H. **7**: 1-234 (1977); Eulen und Spanner, H. **9**: 1-242 (1979). Abh. d. Arbeitsgem. f. tier- und pflanzensoziologische Heimatforschung im Saarland sowie der Minister f. Umwelt, Raumordnung und Bauwesen des Saarlandes (Hrsg.), Saarbrücken.

SCHMIDT-KOEHL, W., H. SCHREIBER, R. ULRICH & N. ZAHM (1988): Rote Liste. Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). 2. überarbeitete Fassung. - Rote Liste. Bedrohte Tier- und Pflanzenarten im Saarland (Minister für Umwelt, Hrsg.), p. 31-45, Saarbrücken.

SCHMIDT-KOEHL, W. & R. ULRICH (1988): Unsere saarländischen Tagfalter - Bestandsentwicklung und Gefährdungsstufen. - naturschutz im saarland **18** (2, Sonderheft): 27-32. Saarbrücken.

SCHMITT, T. (1990): Ökologische Valenzbestimmung für ausgewählte Tagfalter und Widderchen. - Jugend-forscht-Arbeit (Biologie), unveröffentlicht.

ULRICH, R. (1982a): Die Bestandsschwankungen der Tagfalter in der Umgebung Illingen in den Jahren 1972-1980. - Staatsexamensarbeit Biologie, 212 pp, unveröffentlicht. Saarbrücken.

ULRICH, R. (1982b): Vergleich von bewirtschafteten Wiesen und Brachen hinsichtlich ihres Wertes für unsere Tagfalter. - Natur & Landschaft **57** (11): 378-382.

ULRICH, R. (1988a): Tagfaltererfassungen in den saarländischen Muschelkalklandschaften. Faun.-flor. Notizen aus dem Saarland **19** (4): 571-595. Saarbrücken.

ULRICH, R. (1988b): Die Tagfalter der saarländischen Muschelkalklandschaften. Nota lepidopterologica **11** (2): 144-157. Basel.

ULRICH, R. (1992a): Wiesen ohne Falter? Langzeitbeobachtungen zum Rückgang der Tagfalter im mittleren Saarland. - Rheinische Landschaften **40**: 1-40, Neusser Druckerei und Verlag, Köln und Neuss.

ULRICH, R. (1995): Gewässerrandstreifenprogramm ILL, Pflege- und Entwicklungsplan. Floristische, faunistische und gewässerökologische Bestandserhebung im Kerngebiet. Band 3: Tagfalter. - Im Auftrag des Zweckverbandes ILL-Renaturierung (Hrsg.), 135 pp, unveröffentlicht.

ULRICH, R. & S. CASPARI (1997): Rote Liste der gefährdeten Tagfalter (Rhopalocera und Hesperiidae) und Widderchen (Zygaenidae) des Saarlandes (3. Fassung: 1997). - Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband **7**: 37-58, Saarbrücken.

WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter, beobachten, bestimmen. 2. Aufl. Naturbuch-Verlag, Augsburg, 659 pp.

Anschrift des Verfassers:
RAINER ULRICH
Eiweilerstr. 116
66571 Wiesbach